

Mechtop

Sonderanlagenbauer entwickelt mit Siemens-Lösungen komplexe mechanische Konstruktionen

Produkte

Solid Edge, Tecnomatix

Herausforderungen

Komplexe Förderanlagen herstellen

Intelligente Konzept-Entscheidungen treffen

Machbarkeit in der Verkaufsphase überprüfen

Erfolgsfaktoren

Digitaler Zwilling komplexer Anlagen

Solid Edge für 2D/3D Produkt- und Projekt konstruktion

Tecnomatix für Prozess- und Anlagensimulation

Ergebnisse

Komplexe Anlage innert 60 Tagen simuliert

Detaillierten Konzeptnachweis erbracht

Kundenauftrag über ca. CHF. 3 Mio. erlangt

Solid Edge und Tecnomatix helfen Mechtop, lukrative Aufträge für anspruchsvolle Förderanlagen zu erlangen

Mechanics in motion

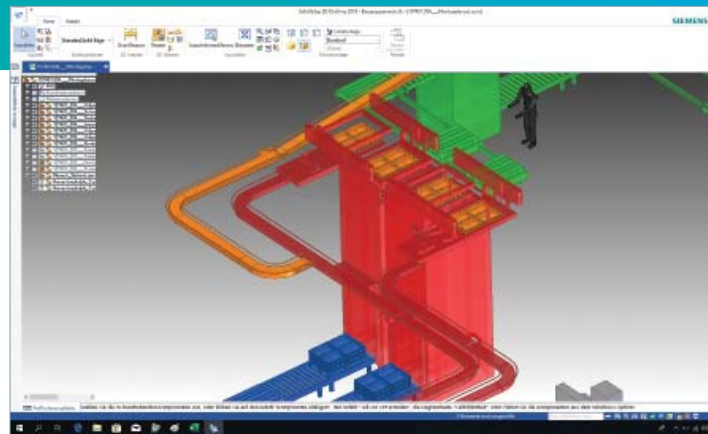
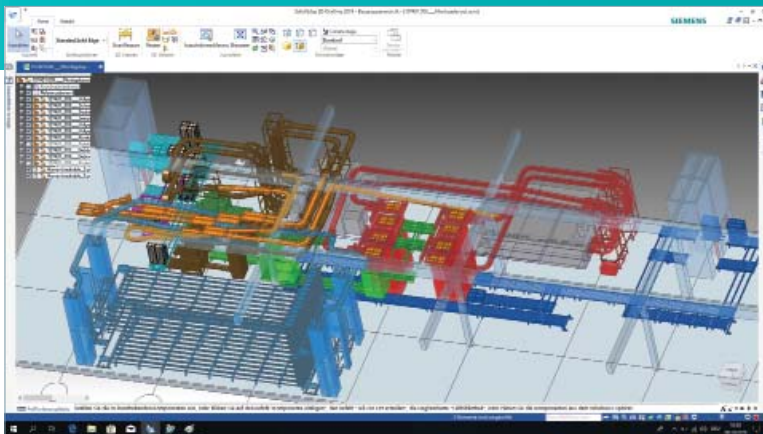
Mit Pioniergeist widmet sich die Mechtop AG im Norden der Schweiz dem Bau von Sondermaschinen und -anlagen. 1995 als Instandhaltungsdienstleister für Industriemaschinen gegründet, konstruiert und produziert das Unternehmen heute

kundenspezifische Stahlkonstruktionen, Tanks und Apparate sowie Rohrleitungs- und Förderanlagen. Mechtops 55 Konstrukteure, Monteure und Produktionsmitarbeiter decken den gesamten Entwicklungs- und Herstellungsprozess bis zur Inbetriebnahme ab und bieten Instandhaltungsleistungen über den gesamten Anlagenlebenszyklus.

Das Motto „Mechanics in Motion“ beschreibt nicht nur Mechtops dynamische, agile und vorwärts gerichtete Haltung in Bezug auf den Metallbau, es steht auch für die



Die Mechtop AG entwickelt und produziert kundenspezifische Stahlkonstruktionen, Tanks und Apparate sowie Rohrleitungen und Förderanlagen.



Mit Solid Edge konstruiert Mechtop kundenspezifische Förderanlagen wie diese für die Reinigung von 2.000 Lebensmittelkisten pro Stunde mit einem Stapler und einem Entstapler für die Behälter.

„Mit der simulationsbasierten Materialflussoptimierung können wir unseren Kunden einen Mehrwert bieten und den Erfolg ihrer Projekte gewährleisten.“

Jürg Bachmann
Leiter Technik und Produktion
Mechtop

hochentwickelte Fördertechnik des Unternehmens. Über Jahrzehnte bei einem 2016 erworbenen Spezialunternehmen entwickelt, ist es heute ein tragender Pfeiler des Geschäftes von Mechtop. In erster Linie für die Lebensmittelindustrie schaffen acht Projektleiter im engen Dialog mit Kunden Förderanlagen.

Solid Edge für die Konstruktion komplexer Anlagen

Für die Konstruktion der Sonderanlagen nutzen die Ingenieure bei Mechtop die Software Solid Edge® von Siemens Digital Industries Software. „Diese 3D CAD-Software unterstützt Anwender und ist leicht zu erlernen; neue Kollegen brauchen nur wenig Schulung“, sagt Jürg Bachmann, Leiter Technik und Produktion, Mechtop. „Zugleich hat es alles, was wir für das Erstellen und Überprüfen unserer großen und oft hoch komplexen Konstruktionen benötigen, einschliesslich leistungsfähiger Blech- und Rohrleitungsfunktionen.“

Für eine führende Lebensmittelkette konstruierten die Mechtop-Ingenieure mit Solid Edge eine kundenspezifische Förderanlage. Angeordnet um eine zentrale Reinigungsmaschine, enthält sie einen Stapler und einen Entstapler für die Lebensmittelkisten und eine Pufferzone für nicht sofort wieder benötigte, gereinigte Behälter. Die Anlage ist für 2.000 Kisten pro Stunde ausgelegt, das entspricht einer Kiste alle 1,8 Sekunden. Nur 30 Minuten Anlagenstillstand hätte am nächsten Tag einen Behältermangel in einer Filiale zur Folge.

Angesichts dieser Rahmenbedingungen überraschte es nicht, dass der Kunde vor der Erteilung des rund CHF 3 Mio. schweren Auftrages einen Konzeptnachweis verlangte. „Mit Solid Edge können wir dem Kunden nur 3D-Modelle zeigen“, sagt Bachmann. „Um einen Kunden davon zu überzeugen, dass die Anlage seine Anforderungen erfüllen wird, braucht es einen digitalen Zwilling mit Zeitverhalten.“

„Mit dieser Software lassen sich schnell und intuitiv Modelle komplexer, dynamischer Layouts schaffen.“

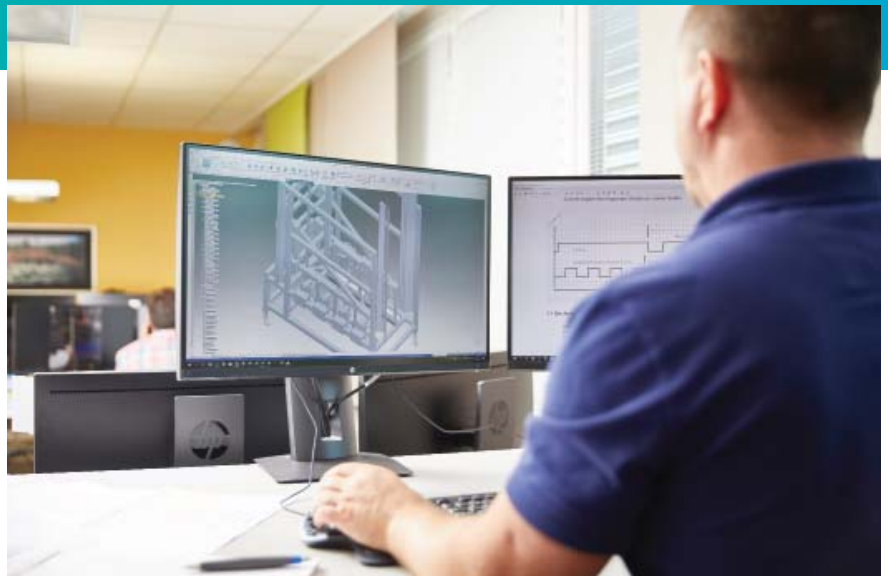
Jürg Bachmann
Leiter Technik und Produktion
Mechtop

Materialflussoptimierung mit Tecnomatix

Auf der Suche nach der passenden Softwarelösung wendete sich Bachmann an Cytrus, einen Lösungspartner von Siemens Digital Industries Software mit drei Standorten in der Schweiz, je einem in den deutsch-, französisch- und italienischsprachigen Landesteilen. Für den Aufbau digitaler Zwillinge von Logistiksystemen und -prozessen empfahl Cytrus Plant Simulation, eine Lösung für die digitale Produktion aus dem Tecnomatix®-Portfolio von Siemens.

Robin Vornholt ist Senior Consultant bei Cytrus, dem einzigen Siemens Smart Expert für diese Software in der Schweiz. „Mit Tecnomatix Plant Simulation können Anwender Systeme und Prozesse rund um Materialflüsse modellieren, simulieren, untersuchen und optimieren“, sagt er. „Mittels diskreter Ereignissimulation und statistischer Analyse ermöglichen diese digitalen Abbildungen Analysen und Optimierungen von Materialfluss und Ressourcennutzung lang vor Aufnahme der Produktion.“

Nach dreitägiger Schulung durch Cytrus erstellten drei Mechtop-Mitarbeiter ein



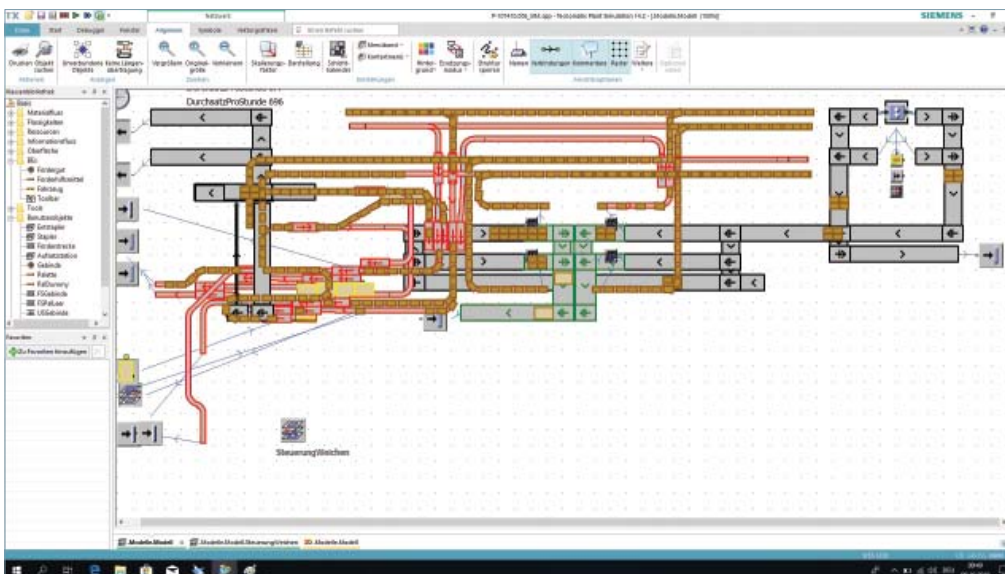
Geometrie und Zeitverhalten von Mechtop-Förderanlagen sind hoch komplex.

Simulationsmodell der Förderanlage für die Gebindereinigung. „Wir mussten einen sehr engen Zeitplan einhalten“, sagt Bachmann. „Die größte Herausforderung war das Erbringen des Konzeptnachweises für den Entstapler innert zwei Wochen.“

Die Simulationsergebnisse überzeugten den Kunden, dass die von Mechtop angebotene Anlage sämtliche Anforderungen erfüllen würde. Nach erteilter Freigabe entwickelten die die Ingenieure den digitalen Zwilling der Reinigungsanlage in unter zwei Monaten. Unterstützt von den Plant

„Mit Tecnomatix Plant Simulation können Anwender Systeme und Prozesse rund um Materialflüsse modellieren, simulieren, untersuchen und optimieren. Mittels diskreter Ereignissimulation und statistischer Analyse ermöglichen diese digitalen Abbildungen Analysen und Optimierungen von Materialfluss und Ressourcennutzung lang vor Aufnahme der Produktion.“

Robin Vornholt
Senior Consultant
Cytrus



Zur Überprüfung der Förderanlagenkonstruktion verwenden die Mechtop-Konstrukteure Plant Simulation aus dem Tecnomatix-Portfolio von Siemens. Zum Erstellen der Modelle importierten sie Daten aus Solid Edge im JT-Dateiformat.

Lösungen/Dienstleistungen

Solid Edge
solidedge.siemens.com

Tecnomatix
siemens.com/tecomatix

Hauptgeschäft des Kunden

Ursprünglich als Maschinen-Instandhaltungsunternehmen für die Papierindustrie tätig, produziert die Mechttop AG heute hauptsächlich für die Lebensmittelbranche kundenspezifische Stahlkonstruktionen, Tanks und Apparate sowie Rohrleitungen, Förderanlagen und Instandhaltungsdienstleistungen. Mit 55 Mitarbeitern erwirtschaftet das schnell wachsende Unternehmen ca. CHF 12 Mio. Jahresumsatz (2018).
www.mechtop.ch

Standort

Wangen bei Olten
Schweiz

Lösungspartner

Cytrus AG
www.cytrus.com

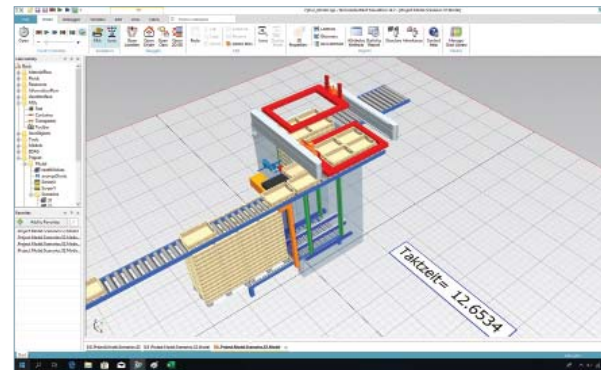
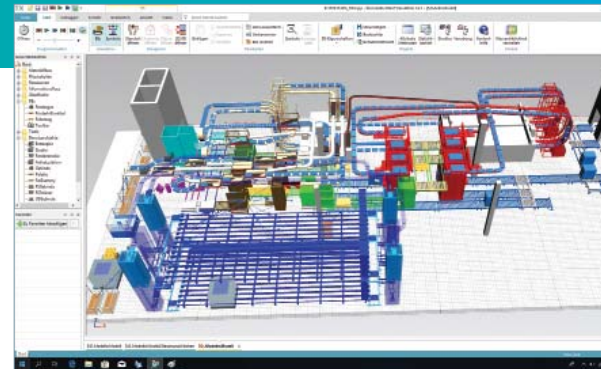
Simulation Experten von Cytrus erstellten sie eine Bibliothek von Modellen ihrer Fördertechnikprodukte. Zum Erstellen der Modelle importierten sie Daten aus Solid Edge im Siemens-Dateiformat JT™ und nutzten Informationen zum Zeitverhalten aus Excel-Tabellen.

„Plant Simulation hat einen objektorientierten, hierarchischen Aufbau“, sagt Bachmann. „Mit dieser Software lassen sich schnell und intuitiv 2D/3D-Modelle komplexer, dynamischer Layouts schaffen.“

Frühe Entwurfsüberprüfung

Plant Simulation ermöglicht zudem das Illustrieren der Simulationsergebnisse mit Diagrammen und interaktiver 2D/3D Echtzeit-Visualisierung. Mechttop nutzt diese Fähigkeit der Software zum Optimieren von Systemparametern und für die Planung. Hauptsächlich werden die umfassenden Simulations- und Visualisierungstools von Plant Simulation jedoch im Vertrieb genutzt, denn sie ermöglichen das Erstellen aussagekräftiger Präsentationen auf Basis gültiger Konstruktionsdaten.

„Plant Simulation ermöglicht eine Projektveranschaulichung in den frühesten



Mit Plant Simulation schufen die Mechttop-Ingenieure den digitalen Zwilling der komplexen Förderanlage zum Erbringen des Konzeptnachweises und für die virtuelle Inbetriebnahme.

Projektphasen“, sagt Bachmann. „Mit der simulationsbasierten Materialflussoptimierung können wir unseren Kunden einen Mehrwert bieten und den Erfolg ihrer Projekte gewährleisten.“

„Plant Simulation ermöglicht eine Projektveranschaulichung in den frühesten Projektphasen.“

Jürg Bachmann
Leiter Technik und Produktion
Mechtop

Siemens Digital Industries Software

Deutschland +49 221 20802-0
Österreich +43 732 37755-0
Schweiz +41 44 75572-72

siemens.com/software

© 2019 Siemens. A list of relevant Siemens trademarks can be found [here](#). Other trademarks belong to their respective owners.
78867-78868-C2 DE 01/20 LOC